Euglena oxyuris *Schmarda et formes affines.*

Par Pierre Bourrelly.

Nous avons récemment étudié trois récoltes de plancton très riches en *Euglena oxyuris* mais présentant quatre formes de dimensions très différentes.

En essayant de déterminer ces flagellés nous avons été amené à mettre un peu d'ordre dans la synonymie de cette espèce.

Les cellules d'*E. oxyuris* sont peu métaboliques, cylindriques, terminées plus ou moins brusquement par une queue effilée. Elles possèdent de nombreux chloroplastes en disques pariétaux dépourvus de pyrénoïdes. Deux grosses masses de paramylon, en batonnets (ou en biscuits) creusés au centre en anneaux très allongés, sont situées de part et d'autre du noyau médian.

La striation est bien marquée, longitudinale ou un peu hélicoïdale. Le fouet est court (moitié de la longueur du corps). Un sillon très net part de la fosse vestibulaire (qui est de ce fait échancrée) et se continue jusque vers le milieu de la cellule ou atteint même le deuxième tiers postérieur. La section de la partie apicale de la cellule n'est donc pas circulaire mais réniforme. Les populations observées présentaient de grandes différences de tailles. Nous pouvons les grouper en 4 séries distinctes :

1) Euglène de la Camargue (rizière de la Capelière) :
de 74 μ à 86 μ de longueur ; 6,5 à 10,5 μ de largeur ; rapport longueur : largeur : 7,6 à 12,6.

2) Euglène de la Guadeloupe (mare à Pistia, Grande Terre, et mare de la Terre de Bas aux Saintes).
125 à 150 μ de longueur ; 20 à 27 μ de largeur ; rapport longueur : largeur = 5,0 à 6,2.

3) Euglène de Bussières près Randan (Puy-de-Dôme) [1].
195 μ à 231 μ de longueur ; 17,5 à 27 μ de largeur ; rapport longueur : largeur = 4,5 à 6,7.

4) Une autre Euglène de la Guadeloupe (mare à Pistia, Grande Terre ; mare de la Terre de Bas aux Saintes ; mare de la Terre de Haut aux Saintes).
247 μ à 290 μ de long, 20 à 30 μ de large ; L : l = 9,3 à 11,2.

Ces quatre Euglènes ne diffèrent que par leur taille : forme

1. Nous remercions vivement notre collègue et ami, M. J. Arenes, qui a bien voulu nous communiquer cet intéressant matériel.

paramylon, sillon, striations ne présentent que des variations corrélatives à des changements de dimensions.

Le matériel de Camargue et de Bussières, fort riche, a permis de tracer deux courbes de variations de longueurs pour les deux Euglènes (après mensuration de 150 individus).

Le matériel de la Guadeloupe était relativement trop pauvre pour fournir les centaines de mensurations nécessaires à une étude biométrique. La comparaison des deux courbes montre pour ces deux formes élémentaires un parallélisme très net : pente de départ assez lente, irrégulière, sommet bien accusé, descente rapide et petit crochet énigmatique vers les grandes dimensions. Ce petit sommet secondaire, trop peu marqué pour indiquer un mélange avec des formes plus grandes, reste inexplicable.

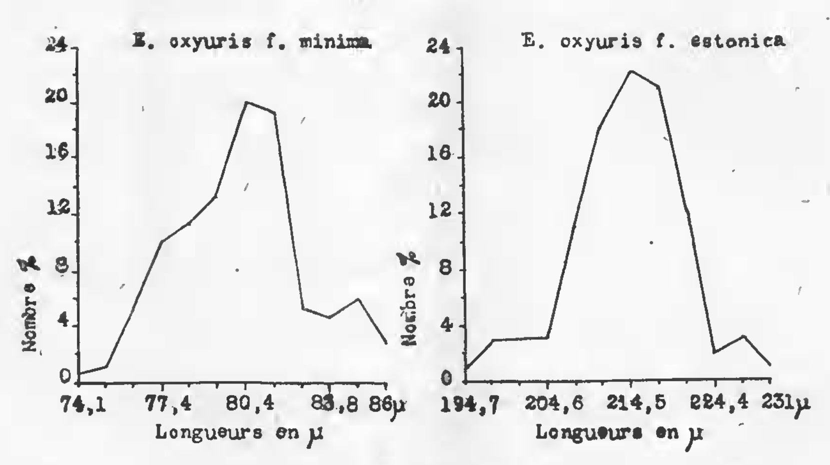


Fig. 1 et 2. — Variations de taille chez *Euglena oxyuris* f. *minima* et *E. oxyuris* f. *estoniea*

Ces deux courbes tracées sur mensuration de 150 individus suffisent à caractériser deux populations bien homogènes et bien distinctes.

Les Euglènes de la Guadeloupe (mensurations pour chaque forme d'une dizaine de cellules) montrent aussi deux populations séparées par leur taille et n'offrant pas d'intermédiaires.

Nous n'avons pas établi de courbe de variations des largeurs, la mesure de petites dimensions étant entachée d'une erreur trop grande. L'examen des divers rapports longueur : largeur, calculé d'après les mensurations des auteurs cités plus loin, ne permet pas de prendre en considération ce caractère trop peu stable. La largeur est d'ailleurs fonction du volume des grains de paramylon qui distendent plus ou moins les parois de la cellule.

En consultant la littérature algologique sur *E. oxyuris* et formes affines nous trouvons les tailles suivantes :

LEMMERMANN (1913) : 375-490 μ × 30-45 μ; rapport : longueur : largeur : 11,1 à 12,5.
SWIRENKO (1928) : 352-378 μ × 30-41 μ ; L : l = 11,7 à 9,2.
300-330 μ × 30-42 μ ; L : l = 10 à 7,8.
DREZEPOLSKI (1925) : 95-200 μ × 16-24 μ ; L : l = 5,9 à 8,3.
SZABADOS (1936) : 140-170 μ × 17-23 μ ; L : l = 8,5 à 7,3.
PLAYFAIR (1921) : 250-400 μ ×22-46 μ ; L : l = 11,3 à 8,9.
156-250 μ × 20-22 μ ; L : l = 7,8 à 11,3.
SKUJA (1948) : 136-190 μ × 17-23 μ ; L : l = 8 à 8,2.
DEFLANDRE (1928) : 302 μ × 25 μ ; L : l = 12.
FRITSCH (1918) : 180-195 μ × 21-27 μ ; L : l = 7,2 à 8,5.

Voyons maintenant les formes et variétés :

fo *minor* Deflandre (1924) : 170-190 μ × 23 μ ; L : l = 7,3 à 8,2 ;
var. *gracillima* Playfair (1921) : 253 μ × 13 μ ; L : l = 19,4 ;
var. *minor* Prescott (1944) : 77-85 μ × 15-18 μ ; L : l = 5,1 à 4,7.

Les espèces affines, difficiles à distinguer de *E. oxyuris* sont les suivantes :

E. Charkowensis Swirenko (1915) : 103-172 μ × 18-28 μ ; L : l = 5,7 à 6,1 ;
E. Charkowensis var. *minor* Skvortzow (1925) :
55,5-74 μ × 12-15,5 μ ; L : l = 4,6 à 4,7 et
36-74 μ × 7,5-15 μ (in SWIRENKO 1928) où L : l = 4,8 à 4,9 ;
E. gigas Drezepolski (1925) : 360 μ × 30 μ ; L : l = 12 ;
E. estonica Mölder (1943) : 160-230 μ × 16-22 μ ; L : l = 10 à 10,4.

E. Charkowensis est rangée par DREZEPOLSKI comme synonyme d'*E. oxyuris*. Par contre, SWIRENKO soutient que DREZEPOLSKI a déterminé comme *E. oxyuris*, une espèce qui est *E. Charkowensis* et qu'il a fait d'*E. oxyuris* type une nouvelle espèce qu'il appelle *E. gigas*. Donc d'après SWIRENKO (1928) : *E. oxyuris* Drezep. = *E. Charkowensis* Swir. et *E. gigas* Drez. = *E. oxyuris* Schm.

Cette vue est justifiée : *E. gigas* ne diffère d'*oxyuris* que par la forme des grains de paramylon, mais il est évident que les anneaux à lumière très étroite d'*E. oxyuris*, vus de profil, simulent des bâtonnets.

De même SWIRENKO a montré que parfois les deux anneaux de paramylon sont remplacés par deux groupes de 2-3 anneaux. *E. estonica* ne diffère d'*Oxyuris* que par la taille et la longue queue pointue. Ses dimensions sont intermédiaires entre *E. oxyuris* et *E. Charkowensis*.

E. Allorgei Defl. ne semble se distinguer d'*oxyuris* au sens large que par son aiguillon désaxé. Elle présente le sillon antérieur caractéristique de l'espèce, et doit donc entrer dans notre conception de

l'espèce collective. Elle mesure 105-114 μ × 13-14 μ, L : l = 8.

Nous laissons de côté quelques Euglènes mal connues, voisines peut-être de *E. tripteris*, comme *E. oxyuris* var. *helicoidea* (Bern.) Playf., *E. pseudospiroides* Swir., *E. spiroides* Lemm.,

Il faut remarquer que chez les diverses *E. oxyuris*, la forme de l'appendice caudal est assez variable : queue effilée longuement ou brusquement. Nous ne pouvons rien dire sur la valeur taxonomique de ce caractère qui nous semble pourtant sans grande importance.

A notre avis, le problème se présente ainsi :

E. oxyuris, *E. Charkowensis*, *E. gigas*, *E. estonica*, *E. Allorgei* doivent être toutes réunies à *E. oxyuris* considérée comme espèce collective.

Il reste à étudier chacune d'elles, et chaque forme et variété, soit dans la nature, soit dans les cultures, pour déterminer avec précision leur marge de variations et ainsi fragmenter *E. oxyuris* en formes élémentaires bien définies.

Nous voyons que pour les formes étudiées par nous, la marge de variation est petite, environ le sixième de la taille maxima observée.

Nous admettrons volontiers l'existence d'une forme unique chez *E. oxyuris* de Szabados par exemple (de 170 à 140 μ) ou chez *E. Allorgei*, par contre nous croyons que les Euglènes de Playfair ou de Lemmermann avec une amplitude énorme, sont des mélanges de formes élémentaires.

Pour ne pas encombrer cette systématique déjà si confuse, nous proposons de nommer simplement nos quatre Euglènes en les rattachant aux formes élémentaires déjà connues.

Ainsi notre f. de *Camargue* (74 à 86 μ) correspond à *E. oxyuris* var. *minor* de Prescott : nous l'appellerons *E. oxyuris* f. *minima* nov. comb. (la f. *minor* de Deflandre n'est pas synonyme).

L'Euglène de la Guadeloupe (125 à 150 μ) voisine d'*E. Charkowensis* (103-172 μ) sera *E. oxyuris* f. *Charkowensis*, l'Euglène de Randan (195 à 231 μ) proche d'*E. estonica* (160-230 μ) se nommera *E. oxyuris* f. *estonica* nov. comb.

La deuxième Euglène de la Guadeloupe (247 à 290 μ) à dimensions comprises dans celles de l'*E. oxyuris* de Playfair deviendra *E. oxuyris* f. *Playfairii*.

Quant aux autres Euglènes, formes d'*Oxyuris* ou affines, dont nous avons montré l'imprécision des diagnoses, le plus simple sera de les abandonner jusqu'à ce que des chercheurs les retrouvent, les étudient avec précision et les fassent rentrer comme formes bien définies dans le cadre de l'espèce collective *E. oxyuris*.

Laboratoire de Cryptogamie du Muséum.

Bibliographie.

Deflandre (G.). 1924. — Addition à la flore algologique des environs de Paris (*Bull. Soc. Bot. France*, 24).

Deflandre (G.). 1928. — Algues d'eau douce du Vénézuela (*Rev. Alg.* 3).

Drezepolski (R.). 1925. — Supplément à la connaissance des Eugléniens de Pologne (*Kosmos*).

Fritsch (F. E.). 1918. — Contribution to our knowledge of freshwater algae of Africa. 2. (*Ann. of the South Afr. Mus.* 9).

Lemmermann (E.). 1913. — Die Süsswasser flora..... H. 2. Eugleniae.

Mölder (K.). 1943. — Die Flagellaten und Dinoflagellatenflora Estlands (*Ann. Bot. Zool. Bot. Fenn. Vanamo* 18).

Playfair (G. J.). 1921. — Australian freshwater flagellates (*Proc. Linn. Soc. New. South. Wales* 46).

Prescott (G. W.). 1944. — New species and variéties of Wisconsin algac (*Farlowia* 1).

Skuja (H.). 1948. — Taxonomie des Phytoplanktons einiger Seen in Uppland, Schweden (*Symb. Bot. Upsal.* 9).

Skvortzow (B. W.). 1925. — Zur Kenntnis der Mandschurischen Flagellaten (*Beih. z. Bot. Centr.* 41).

Swirenko (D.). 1915. — Zur Kenntnis der russischen Algenflora. II. Euglenaceae (*Arch. f. Hydrob. u. Planktonk.* 10).

Swirenko (D.). 1928. — Contribution à l'étude algologique de l'Ingoule (*Arch. Russes de Protist.* 7).

Szabados (M.). 1936. — Euglena vizsgalatok (*Fund. Rockefeller adjuv. ed.* 19).